

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Satoshi MIYAJI, et al.

Serial Number: Not Yet Assigned

Filed: October 17, 2003

Customer No.: 38834

For: MOVING PICTURE FILE DISTRIBUTING DEVICE

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450  
Sir:

October 17, 2003

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

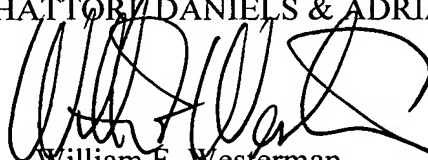
**Japanese Appln. No. 2002-306195, filed on October 21, 2002**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 50-2866.

Respectfully submitted,  
WESTERMAN, HATTORI, DANIELS & ADRIAN, LLP



William F. Westerman  
Reg. No. 29,988

Atty. Docket No.: 032024  
1250 Connecticut Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20036  
Tel: (202) 822-1100  
Fax: (202) 822-1111  
WFW/II

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 0 月 2 1 日  
Date of Application:

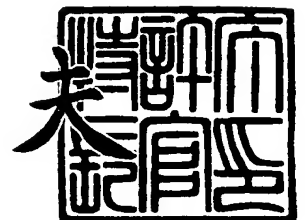
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 0 6 1 9 5  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 2 - 3 0 6 1 9 5 ]

出 願 人                      K D D I 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 5 1 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 KDDI8478

【提出日】 平成14年10月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/00

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原二丁目 1 番 1 5 号 株式会社ケイデ  
                        イーディーアイ研究所内

    【氏名】 宮地 悟史

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原二丁目 1 番 1 5 号 株式会社ケイデ  
                        イーディーアイ研究所内

    【氏名】 滝嶋 康弘

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原二丁目 1 番 1 5 号 株式会社ケイデ  
                        イーディーアイ研究所内

    【氏名】 和田 正裕

【特許出願人】

    【識別番号】 000208891

    【氏名又は名称】 ケイディーディーアイ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100084870

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 田中 香樹

【選任した代理人】

    【識別番号】 100079289

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 平木 道人

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100119688

【弁理士】

【氏名又は名称】 田邊 壽二

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058333

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動画像ファイル配信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 動画像ファイルをアップロードにより受信して記憶手段に蓄積し、前記記憶手段に蓄積した動画像ファイルをダウンロードによりクライアントに配信する動画像ファイル配信装置において、

受信に際して動画像ファイルを一時保持するアップロードバッファをセッションごとに動的に生成するアップロードバッファ生成手段と、

配信に際して動画像ファイルを一時保持するダウンロードバッファをセッションごとに動的に生成するダウンロードバッファ生成手段とを具備することを特徴とする動画像ファイル配信装置。

【請求項 2】 前記アップロードバッファへの動画像ファイル全体の保持が完了した後に該動画像ファイルを前記記憶手段に転送する手段と、

前記記憶手段に動画像ファイル全体が転送された後に前記アップロードバッファを消滅させる手段とを具備し、

前記アップロードバッファ生成手段は、アップロードが開始された時点でアップロードバッファを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の動画像ファイル配信装置。

【請求項 3】 動画像ファイルがフラグメント形式であり、

前記アップロードバッファへの動画像ファイルの 1 フラグメントの保持完了ごとに該フラグメントを前記記憶手段に転送する手段と、

動画像ファイルの全フラグメントが前記記憶手段に転送された後に該アップロードバッファを消滅させる手段とを具備し、

前記アップロードバッファ生成手段は、アップロードが開始された時点でアップロードバッファを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の動画像ファイル配信装置。

【請求項 4】 前記ダウンロードバッファの生成と同時に、ダウンロードすべき動画像ファイルを前記記憶手段から前記ダウンロードバッファに転送する手段と、

動画像ファイル全体がダウンロードされた後に該ダウンロードバッファを消滅させる手段とを具備し、

前記ダウンロードバッファ生成手段は、ダウンロードが開始された時点でダウンロードバッファを生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の動画像ファイル配信装置。

【請求項 5】 動画像ファイルがフラグメント形式であり、

前記ダウンロードバッファの生成と同時に、ダウンロードすべき動画像ファイルを 1 フラグメントずつ前記記憶手段から前記ダウンロードバッファに転送する手段と、

該ダウンロードバッファからフラグメントをダウンロードし、動画像ファイルの全フラグメントがダウンロードされた後に該ダウンロードバッファを消滅させる手段とを具備し、

前記ダウンロードバッファ生成手段は、ダウンロードが開始された時点でダウンロードバッファを生成することを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の動画像ファイル配信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動画像ファイル配信装置に関し、特に、動画像ファイルのリアルタイム配信において、アップロードとダウンロードとの競合による不具合を回避することができる動画像ファイル配信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、動画像ファイルを HTTP (hypertext transfer protocol) でダウンロード配信する場合、動画像ファイル配信用に特化されていない通常の WWW ファイル配信装置 (以下、サーバと称す。) を用いるのが一般的である。

【0003】

従来のサーバの構成を図 7 に示す。サーバ 1 は、LAN や ADSL などのネットワークに接続されるネットワーク I/F 部 2、HTTP サーバ部 3、ファイル

I/O部4、およびハードディスクなどの記憶手段5を備える。

**【0004】**

ファイル提供者からサーバ1へのファイル格納、すなわちファイルアップロード時、HTTPサーバ部3は、ネットワークI/F部2を介して受信されたアップロードリクエストに従ってアップロードファイルを直ちにファイルI/O部4を介して記憶手段5に転送し、所定の場所（ディレクトリ）に保存する。また、アップロードの成功あるいは失敗という結果をレスポンスとしてファイル提供者へ送信する。

**【0005】**

受信者（以下、クライアントと称す。）へのファイル配信、すなわちファイルダウンロード時、ダウンロードファイルに関するリクエストがクライアントからサーバ1に送信されると、HTTPサーバ部3は、リクエストされたファイルをディレクトリから探し出し、当該ファイルをレスポンスとしてクライアントに配信する。リクエストされたファイルが見つからなかった場合などのエラー情報もレスポンスとして送信される。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】**

従来のサーバは、既にサーバ内に定常的に存在しているファイルをリクエストに従って配信するものであるが、例えば、ファイル提供者とサーバとの間の回線速度が低い場合あるいは回線速度がある程度高くてもファイルサイズが非常に大きい場合などにはファイル全体のアップロード完了に多くの時間がかかり、このような状況下で、アップロード途中のファイルに対してクライアントからダウンロードリクエストが行われた場合、記憶手段へのファイルアクセスの競合が発生し、ダウンロードリクエストがエラーとして拒否されたり、アップロード済みの途中部分までのファイルがダウンロードされたりする、などといった問題が生じる。

**【0007】**

また、サーバとクライアントとの間の回線速度が低い場合あるいは回線速度がある程度高くてもファイルサイズが非常に大きい場合などにはダウンロードに多

くの時間がかかり、このような状況下で、ダウンロード途中のファイルに対してファイル提供者からのアップロード（ファイル更新）リクエストが行われた場合、記憶手段へのファイルアクセスの競合を発生し、アップロードリクエストが拒否されたり、ダウンロードファイルが途中で中断されるなどの障害を生じたりする、などといった問題が生じる。

#### 【0008】

すなわち、従来のサーバは、ファイル提供者によるアップロードが頻繁に行われないこと、アップロード中にダウンロードリクエストが生じない、あるいはダウンロード中にアップロードリクエストが生じないこと、アップロードには十分速い速度（回線）が使用され、アップロードに要する時間は極めて小さいこと、を前提としてアップロードおよびダウンロードが良好に行われるものとなっている。

#### 【0009】

この前提は、配信するファイルの内容を時々刻々と更新するわけではなく、また、個々のファイルのサイズがあまり大きくないインターネットWWWホームページを配信するような場合には守られるため、通常の運用上で問題が生じることは殆どない。

#### 【0010】

しかしながら、例えば、ライブ動画像ファイルの配信をHTTPダウンロードするシステムを実現しようとする場合には、連続して生成される動画像データを適当に、例えば一定時間ごとや一定データサイズごとに細分化し、ファイルとして逐次サーバにアップロードし、同時に、クライアントからの配信リクエストに対して常に最新のファイルをダウンロードできるようにすることが必要となる。また、細分化された個々のファイルのサイズもWWWホームページのテキストや静止画と比較して非常に大きなものとなる。

#### 【0011】

このようにシステムでは、従来のサーバにおいて良好にアップロードおよびダウンロードが行われる前提条件である、アップロードが頻繁に行われないこと、アップロード中にダウンロードリクエストが生じない、あるいはダウンロード中



にアップロードリクエストが生じないこと、およびアップロードは高速に行われること、を守れないことになる。したがって、従来のサーバをライブ動画画像ファイルの配信にそのまま適用したのでは、アップロードがうまく行かない、アップロードファイルが破壊される、ダウンロードが拒否される、ダウンロードしたファイルが破壊されている、などといった現象が生じる。

#### 【0012】

また、同一ファイルのダウンロードを要求するクライアントが複数存在し、配信リクエストが時間的ずれをもって行われるような場合、1つのファイルが連続して長時間にわたりアクセスされ続けるといった状況となるため、ダウンロード中にアップロードリクエストが生じる可能性は一層大きくなる。

#### 【0013】

本発明の目的は、前述した従来技術の問題点を解決し、動画画像ファイルのリアルタイム配信において、アップロードとダウンロードとの競合による不具合を回避することができる動画画像ファイル配信装置を提供することにある。

#### 【0014】

##### 【課題を解決するための手段】

前記した課題を解決するために、本発明は、動画画像ファイルをアップロードにより受信して記憶手段に蓄積し、前記記憶手段に蓄積した動画画像ファイルをダウンロードによりクライアントに配信する動画画像ファイル配信装置において、受信に際して動画画像ファイルを一時保持するアップロードバッファをセッションごとに動的に生成するアップロードバッファ生成手段と、配信に際して動画画像ファイルを一時保持するダウンロードバッファをセッションごとに動的に生成するダウンロードバッファ生成手段とを具備する点に第1の特徴がある。

#### 【0015】

また、本発明は、前記アップロードバッファへの動画画像ファイル全体の保持が完了した後に該動画画像ファイルを前記記憶手段に転送する手段と、前記記憶手段に動画画像ファイル全体が転送された後に前記アップロードバッファを消滅させる手段とを具備し、前記アップロードバッファ生成手段は、アップロードが開始された時点でアップロードバッファを生成する点に第2の特徴がある。

**【0016】**

また、本発明は、動画像ファイルがフラグメント形式であり、前記アップロードバッファへの動画像ファイルの1フラグメントの保持完了ごとに該フラグメントを前記記憶手段に転送する手段と、動画像ファイルの全フラグメントが前記記憶手段に転送された後に該アップロードバッファを消滅させる手段とを具備し、前記アップロードバッファ生成手段は、アップロードが開始された時点でアップロードバッファを生成する点に第3の特徴がある。

**【0017】**

また、本発明は、前記ダウンロードバッファの生成と同時に、ダウンロードすべき動画像ファイルを前記記憶手段から前記ダウンロードバッファに転送する手段と、動画像ファイル全体がダウンロードされた後に該ダウンロードバッファを消滅させる手段とを具備し、前記ダウンロードバッファ生成手段は、ダウンロードが開始された時点でダウンロードバッファを生成する点に第4の特徴がある。

**【0018】**

さらに、本発明は、動画像ファイルがフラグメント形式であり、前記ダウンロードバッファの生成と同時に、ダウンロードすべき動画像ファイルを1フラグメントずつ前記記憶手段から前記ダウンロードバッファに転送する手段と、該ダウンロードバッファからフラグメントをダウンロードし、動画像ファイルの全フラグメントがダウンロードされた後に該ダウンロードバッファを消滅させる手段とを具備し、前記ダウンロードバッファ生成手段は、ダウンロードが開始された時点でダウンロードバッファを生成する点に第5の特徴がある。

**【0019】**

本発明の特徴によれば、アップロードファイルを一時保持するアップロードバッファ、およびダウンロードファイルを一時保持するダウンロードバッファを動的に生成するので、アップロードとダウンロードとの競合による不具合を回避することができ、また、バッファを効果的に使用してその容量を必要最小限にすることができる。

**【0020】**

さらに、動画像ファイルがフラグメント形式の場合、1フラグメントを保持す

るアップロードバッファやダウンロードバッファを生成してフラグメント単位で処理することにより、アップロードとダウンロードとの競合の機会を減らすことができる。

#### 【0021】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図1は、本発明に係る動画像ファイル配信装置の一実施形態を示すブロック構成図である。なお、図7と同一あるいは同等部分には同一番号を付してある。

#### 【0022】

本実施形態は、HTTPサーバ部3とファイルI/O部4との間に、アップロードバッファ61～6nおよびダウンロードバッファ71～7mが動的に生成されるバッファメモリ8を配設した点、アップロードバッファ61～6nの生成・管理を行うアップロードバッファ管理部9を設けた点、およびダウンロードバッファ71～7mの生成・管理を行うダウンロードバッファ管理部10を設けた点で図7のサーバと異なっている。なお、アップロードバッファ管理部9やダウンロードバッファ管理部10は、ソフトウェアにより構成することができる。

#### 【0023】

本実施形態の動画像ファイル配信装置（サーバ）1の動作を、まず、アップロード時について説明する。サーバ1がファイル提供者からHTTPプロトコルによるアップロードリクエストをネットワークI/F部2を介して受信すると、HTTPサーバ部3は、1つのHTTPアップロードセッションを開始させ、受信するアップロードファイルのセッション番号をアップロードバッファ管理部9に通知する。ここで、セッションは、1つのファイルに対応し、その中には、例えば一定期間の動画像データ、あるいは一定データサイズの動画像データが含まれる。

#### 【0024】

アップロードバッファ管理部9は、通知されたセッション番号と一対一に対応するアップロードバッファをバッファメモリ8内に生成する。以下では、アップロードバッファ61が生成されるものとして説明する。続いて、ファイル提供者

からのアップロードファイルの受信を開始し、受信されたファイルを当該ファイルのセッション番号と対応するアップロードバッファ 61 に一時保持させる。

#### 【0025】

1つのファイルのアップロードが完了してセッションが終了した時、アップロードバッファ 61 に保持されているファイルは、アップロードリクエスト時に指定されたファイル名に従ってファイル I/O 部 4 を介して記憶手段 5 に書き込まれる。この書き込みの速度は、回線の伝送速度に較べて格段に速いので、この書き込み中にダウンロードリクエストが生じる可能性は無視でき、セッションが終了した時点でファイルの書き込みが行われる。記憶手段 5 へのファイルの書き込みが完了すれば、アップロードバッファ管理部 9 は、該ファイルの保持に使用されていたアップロードバッファ 61 を消滅させる。

#### 【0026】

以上の処理中に、他のアップロードリクエストが受信されれば、同様に、アップロードバッファ 62 が生成され、これを介して当該リクエストのアップロードファイルが記憶手段 5 に書き込まれる。

#### 【0027】

図 2 は、アップロードバッファ管理部 9 の動作の一例を示すフローチャートである。まず、HTTP サーバ部 3 からアップロードファイルのセッション番号を受信すると (S1)、バッファ 8 内にアップロードバッファ 61 を生成し (S2)、続いて受信されるファイルを、生成されたアップロードバッファ 61 に格納する (S3)。ファイル全体の格納が完了したら (S4)、該ファイルを記憶手段 5 に転送する (S5)。記憶手段 5 へのファイルの転送が完了したら (S6)、アップロードファイル 61 を消滅させ (S7)、動作を終了する。

#### 【0028】

次に、ダウンロード時の動作について説明する。サーバ 1 がクライアントから HTTP プロトコルによるダウンロードリクエストをネットワーク I/F 部 2 を介して受信すると、HTTP サーバ部 3 は、1つの HTTP ダウンロードセッションを開始させ、ダウンロードファイルのファイル名およびセッション番号をダウンロードバッファ管理部 10 に通知する。

**【0029】**

ダウンロードバッファ管理部10は、通知されたダウンロードファイルのセッション番号と一対一に対応するダウンロードバッファをバッファメモリ8内に生成する。以下では、ダウンロードバッファ71が生成されるものとして説明する。続いて、通知されたダウンロードファイルのファイル名に従って記憶手段5から当該ファイルを読み出し、該ファイルをファイルI/O部4を介して対応するセッション番号のダウンロードバッファ71へと転送する。記憶手段5からのファイルの読み出し速度は、回線の伝送速度に較べて格段に速いので、この読み出し中にアップロードリクエストが生じる可能性は無視できる。

**【0030】**

HTTPサーバ3は、ダウンロードリクエストのレスポンスコードと合わせてダウンロードバッファ71内のファイルの転送を開始する。ダウンロードバッファ71内のファイルの転送が完了すれば、ダウンロードセッションが終了し、ダウンロードバッファ管理部10は、ダウンロードバッファ71を消滅させる。

**【0031】**

図3は、ダウンロードバッファ管理部10の動作の一例を示すフローチャートである。まず、HTTPサーバ部3からダウンロードファイルのファイル名とセッション番号を受信すると(S8)、バッファ8内にダウンロードバッファ71を生成し(S9)、続いて、受信されたファイル名に従って記憶手段5から当該ファイルを読み出し(S10)、該ファイルをダウンロードバッファ71に格納する。ファイルの読み出しが完了したら(S11)、クライアントに対し該ファイルをダウンロードする(S12)。なお、ファイルの読み出し完了を待たずにダウンロードを開始させてもよい。ダウンロードが完了したら(S13)、ダウンロードファイル71を消滅させ(S14)、動作を終了する。

**【0032】**

なお、HTTPサーバ部3は、アップロード・ダウンロード共に、複数セッションを受け付けることができ、このとき、各セッションに対してセッション番号がユニークに付与されると共にバッファが生成される。また、サーバ1においては、セッション開始、バッファ生成からセッション終了・バッファ破棄までの一

連の動作を、アップロード・ダウンロード問わず同時に並行して行うことが可能である。

#### 【0033】

本発明は、図4（a）に示すような、1つのヘッダ情報Hを伴うビデオデータVとオーディオデータAからなる通常のファイル構造に限られず、図4（b）に示すような、1つのヘッダ情報Hを伴うビデオデータVとオーディオデータAからなるフラグメントFが連続するフラグメント構造に対処できるように構成することもできる。

#### 【0034】

VやAの1つの塊は、チャンクと呼ばれるもので、図4（a）の場合、具体例では、V、Aの1チャンクはそれぞれ1秒分のデータを含み、ビデオフレームレート10fps、 $x = 15$ 秒とすると、各ファイルはVとAの15組を含み、ビデオフレームは1チャンク当たり10枚となる。

#### 【0035】

ヘッダ情報は、例えば、（1）ファイルの時間長、（2）ファイルの作成日時、（3）各メディア（V、A）ごとの時間長、（4）各メディアごとの作成日時、（5）Vのサイズ（縦×横）、（6）Vチャンクの配置位置（バイトオフセット）、（7）Vのフレームの総数、（8）Vの1フレームごとのデータサイズ（バイト数）、（9）Vのフレーム表示継続時間、（10）Vの符号化ビットレート、（11）Aのサンプリング周波数、（12）Aのモード（モノラル、ステレオ）、（13）Aチャンクの配置位置（バイトオフセット）、（14）Aの1フレームごとのデータサイズ、（15）Aのフレーム再生継続時間、（16）Aのフレーム総数などを含む。

#### 【0036】

また、図4（b）の場合、ファイル先頭のヘッダ情報Hは、図2（a）の場合と同様に上記（1）～（16）を含むが、後続のヘッダ情報H'、H''、・・・は、上記（6）～（10）、（13）～（16）を含む。

#### 【0037】

図4（b）に示すように、動画ファイルが内部で分割構造、すなわちフラグ

メント形式を採る場合、動画像ファイルのアップロードにおいて、アップロードが開始された時点でアップロードバッファを生成し、アップロードバッファへの動画像ファイルの1フラグメントの保持が完了した時点ごとに該フラグメントを記憶手段に転送し、動画像ファイルの全フラグメントが記憶手段に転送された時点で該アップロードバッファを消滅させるようにすることができる。

#### 【0038】

また、動画像ファイルのダウンロードにおいても、ダウンロードが開始された時点でダウンロードバッファを生成し、ダウンロードすべき動画像ファイルを1フラグメントずつ記憶手段から該ダウンロードバッファに転送し、該ダウンロードバッファからフラグメントをダウンロードし、動画像ファイルの全フラグメントがダウンロードされた時点で該ダウンロードバッファを消滅させるようにすることができる。

#### 【0039】

図5および図6はそれぞれ、動画像ファイルがフラグメント形式を採る場合のアップロードバッファ管理部9およびダウンロードバッファ管理部10の動作を示すフローチャートである。これは図2および図3と同様であるので詳細な説明は省略するが、図2および図3とはバッファと記憶手段との間の転送が1フラグメントごとに行われ、バッファの消滅がファイル全体の転送が完了したときに行われる点(S15～S18、S19～S22)で異なっている。

#### 【0040】

以上、実施形態について説明したが、本発明の範囲内で種々の改変が可能である。例えば、動画像ファイルは、オーディオデータAを含まなくてもよい。また、動画像ファイルを蓄積する記憶手段としては、ハードディスクに限らず、メモリによる仮想ディスクなど、種々のデータ記憶手段を採用することができる。

#### 【0041】

本発明の動画像ファイル配信装置は、監視カメラにより撮像されたライブ画像を、携帯電話やインターネット向けに配信する監視映像配信サーバシステム、その他の動画像配信サーバシステムに適用できる。

#### 【0042】

**【発明の効果】**

以上に詳細に説明したように、本発明によれば、受信された動画ファイルを一時的に保持するアップロードバッファをセッションごとに動的に生成し、また、配信に際して動画ファイルを一時的に保持するダウンロードバッファをセッションごとに動的に生成するので、アップロード中にダウンロードリクエストがあっても、ダウンロード中にアップロードリクエストがあっても、それらの競合による不具合が生じることがなく、アップロードがうまく行かない、アップロードファイルが破壊される、ダウンロードが拒否される、ダウンロードしたファイルが破壊されている、などといった現象が生じることが防止される。また、複数端末からのダウンロードリクエストがあった場合でも、それら各々に対して各1つのダウンロードバッファを生成するので、上記現象は防止される。

**【0043】**

また、アップロードバッファ管理部およびダウンロードバッファ管理部を設けて、アップロードバッファおよびダウンロードバッファの生成・管理を動的に行うことにより、バッファを効果的に使用してその容量を必要最小限にすることができる。

**【図面の簡単な説明】**

【図1】 本発明に係る動画ファイル配信装置の一実施形態を示すブロック構成図である。

【図2】 アップロードバッファ管理部の動作の一例を示すフローチャートである。

【図3】 ダウンロードバッファ管理部の動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】 配信されるファイルの構造の説明図である。

【図5】 アップロードバッファ管理部の動作の他の例を示すフローチャートである。

【図6】 ダウンロードバッファ管理部の動作の他の例を示すフローチャートである。

【図7】 従来のサーバの構成を示すブロック構成図である。

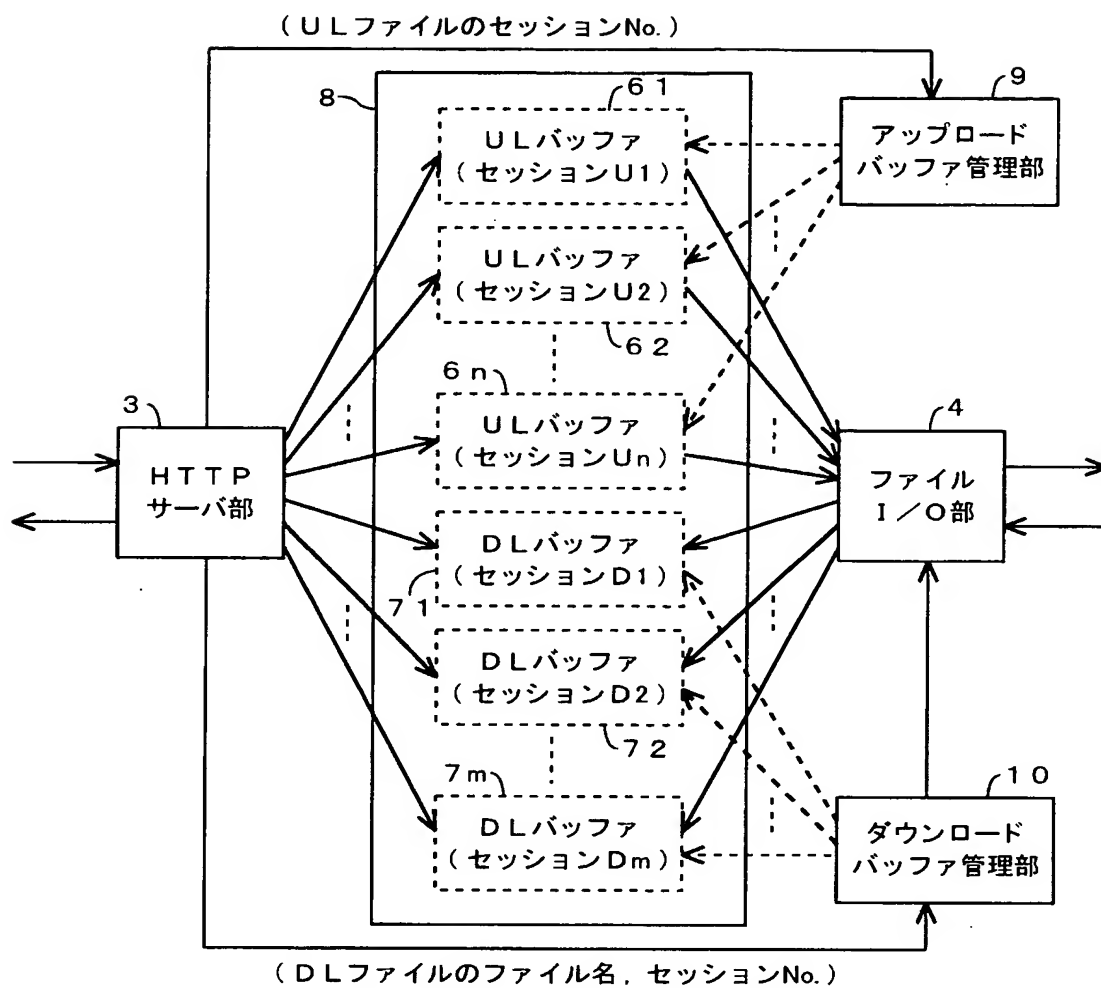


**【符号の説明】**

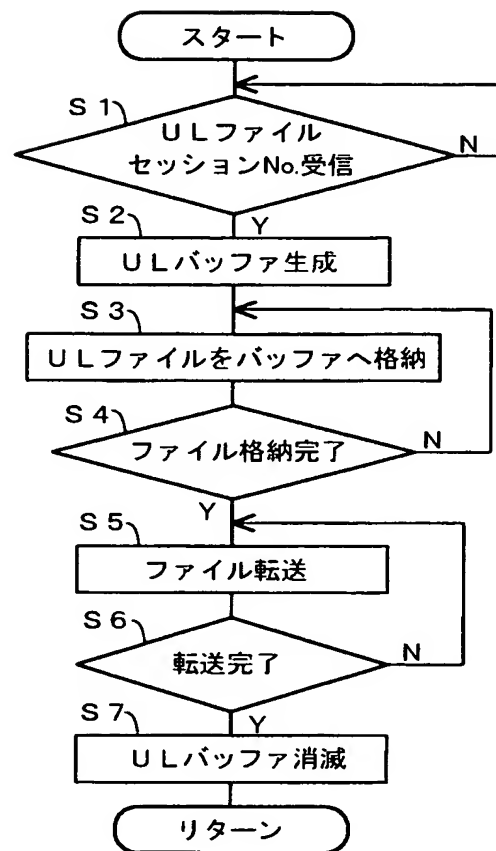
1・・・サーバ、2・・・ネットワーク I / F 部、3・・・HTTPサーバ部、4・・・ファイル I / O 部、5・・・記憶手段、6 1 ～ 6 n・・・アップロードバッファ、7 1 ～ 7 m・・・ダウンロードバッファ、8・・・バッファメモリ、9・・・アップロードバッファ管理部、1 0・・・ダウンロードバッファ管理部

【書類名】 図面

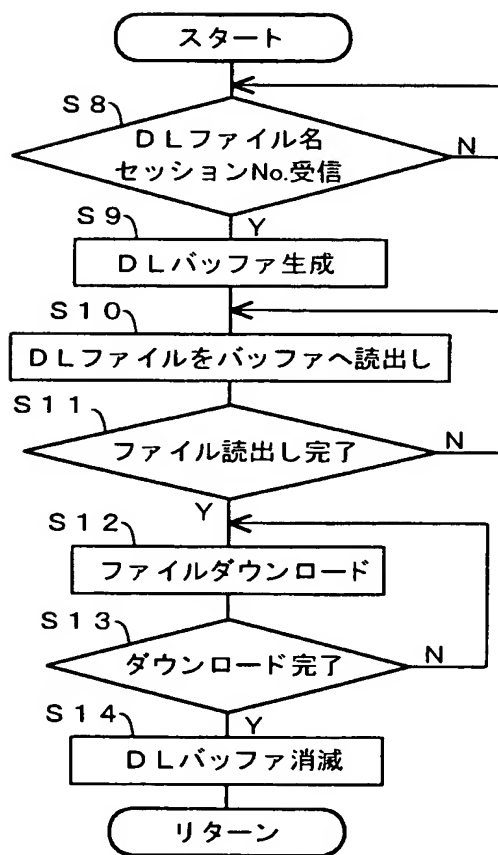
【図 1】



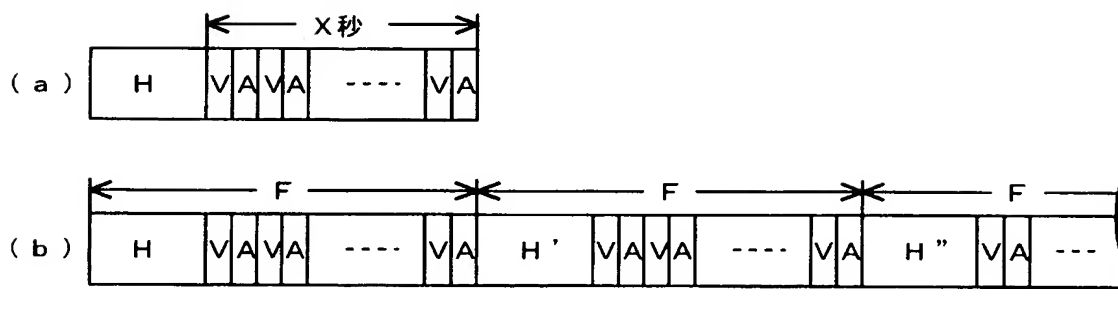
【図 2】



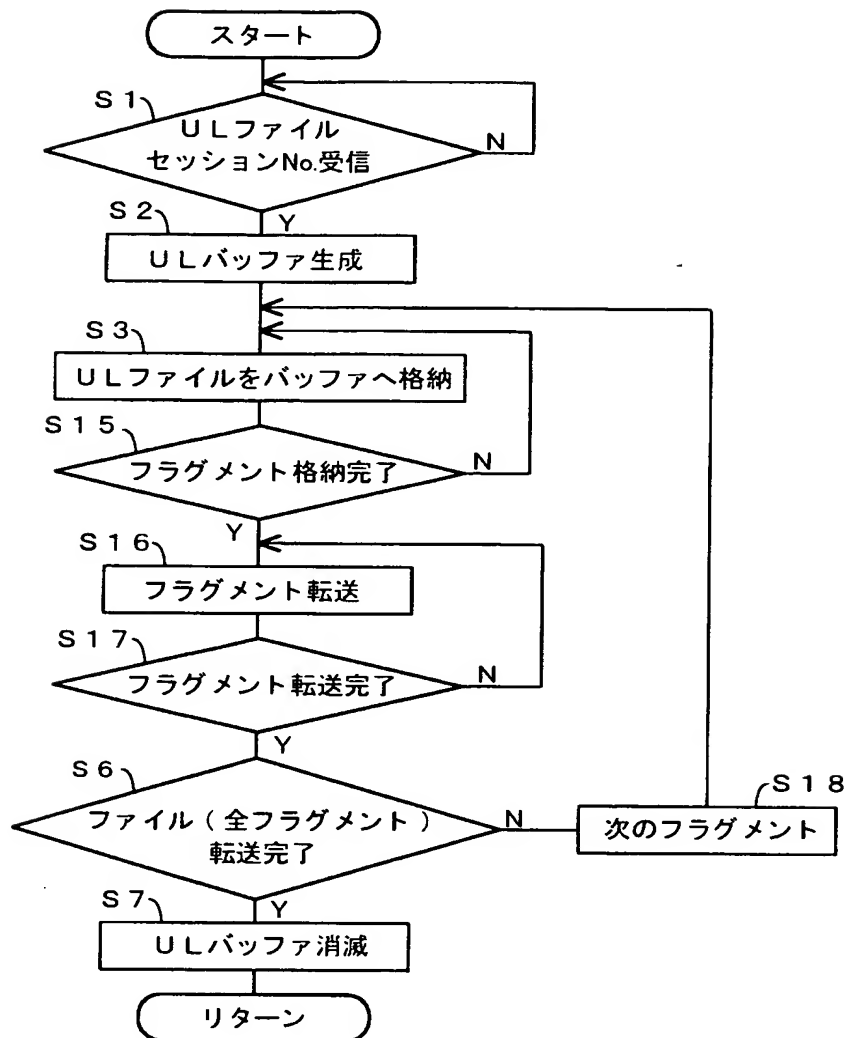
【図 3】



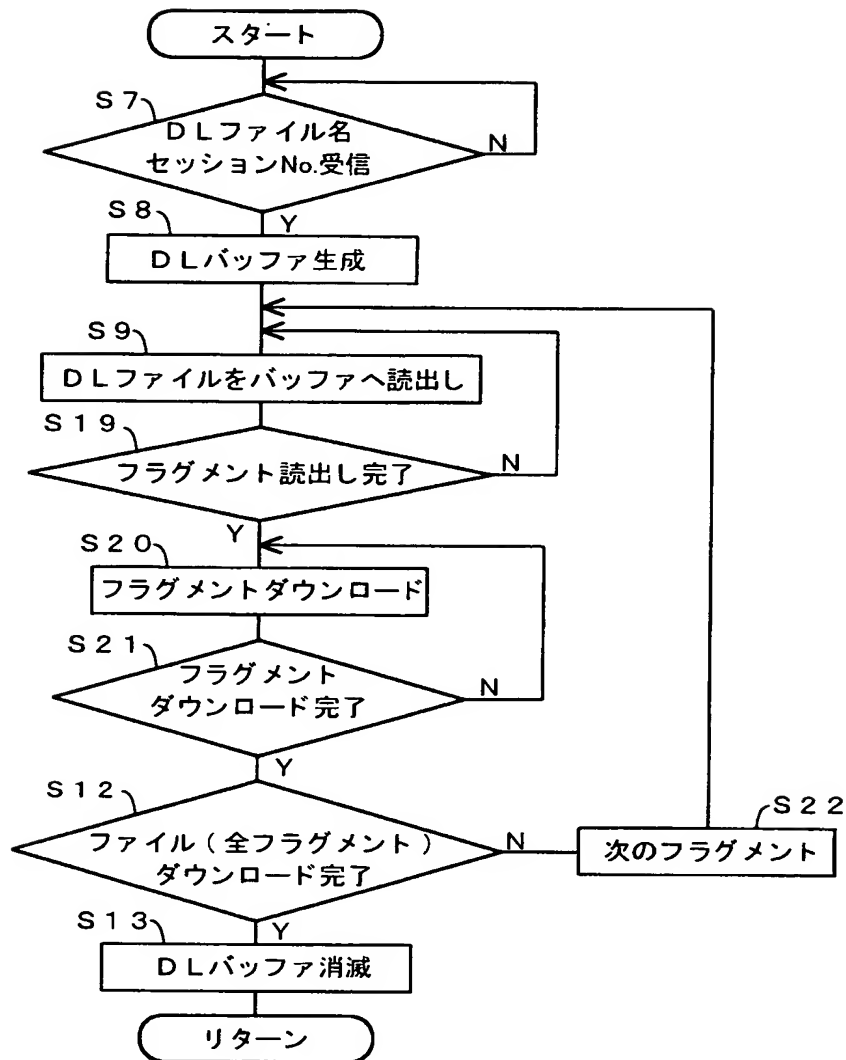
【図 4】



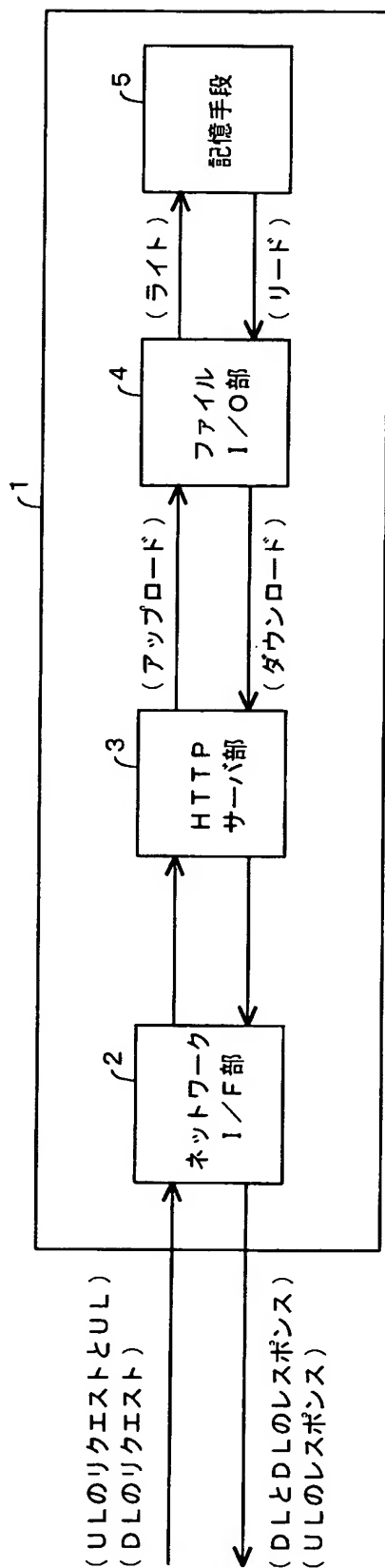
【図 5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 動画ファイルのリアルタイム配信において、アップロードとダウンロードとの競合による不具合を回避することができる動画ファイル配信装置を提供すること。

【解決手段】 アップロードリクエストによりアップロードバッファ管理部 9 は、バッファメモリ 8 にアップロードバッファ 61 を生成する。受信されるアップロードファイルは、アップロードバッファ 61 に一時保持され、アップロードの完了後、記憶手段 5 に転送される。ダウンロードリクエストによりダウンロードバッファ管理部 10 は、バッファメモリ 8 にダウンロードバッファ 71 を生成する。ダウンロードファイルは、ダウンロードバッファ 71 からクライアントに転送される。転送された後のアップロードバッファ 61 やダウンロードバッファ 71 は消滅させられる。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 2 - 3 0 6 1 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 2 0 8 8 9 1 ]

- |          |                         |
|----------|-------------------------|
| 1. 変更年月日 | 2 0 0 1 年    4 月    2 日 |
| [変更理由]   | 名称変更                    |
|          | 住所変更                    |
| 住    所   | 東京都新宿区西新宿二丁目 3 番 2 号    |
| 氏    名   | ケイディーディーアイ株式会社          |
|          |                         |
| 2. 変更年月日 | 2 0 0 2 年 1 1 月 2 8 日   |
| [変更理由]   | 名称変更                    |
| 住    所   | 東京都新宿区西新宿二丁目 3 番 2 号    |
| 氏    名   | K D D I 株式会社            |